

(19)日本国特許庁 (J P)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-177424

(P 2 0 0 1 - 1 7 7 4 2 4 A)

(43)公開日 平成13年6月29日(2001.6.29)

(51)Int.Cl.?

識別記号

F I

キーワード (参考)

H04B 1/08

H04B 1/08

Z 5C025

1/16

1/16

Z 5K016

H04N 5/44

H04N 5/44

K 5K061

審査請求 未請求 請求項の数2 O.L. (全5頁)

(21)出願番号 特願平11-361604

(22)出願日 平成11年12月20日(1999.12.20)

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 今井 正志

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 松浦 五郎

東京都港区三田3丁目13番16号三田43森ビル7F 株式会社キャリア・デベロプメント・インタナショナル内

(74)代理人 100080883

弁理士 松隈 秀盛

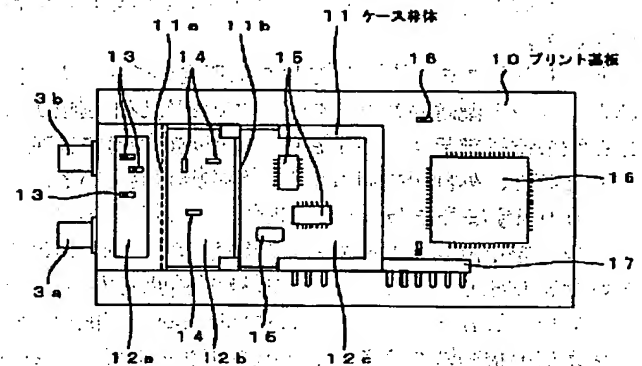
最終頁に続く

(54)【発明の名称】チューナーユニット

(57)【要約】

【課題】 チューナーユニットをより安価に製造することができるようにすることを目的とする。

【解決手段】 一面にチューナー回路部品13, 14, 15, 16が実装されると共に他面に接地パターン18が形成されたプリント基板10と、金属より成り、第1、第2及び第3の仕切領域12a, 12b及び12cを有すると共に所定の脚部11cを有し、このプリント基板10より小形のケース枠体11とを有し、このケース枠体11の脚部11cをこのプリント基板10の一面よりこのプリント基板10の所定位置に設けた孔に差し込んで、この他面の接地パターン18に電氣的に接続すると共にこの第1、第2及び第3の仕切領域12a, 12b及び12cに夫々所定のこの一面のチューナー回路部品13, 14及び15を位置するようにしたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも一面にチューナー回路部品が実装されると共に他面に接地パターンが形成されたプリント基板と、

金属より成り、第 1、第 2 及び第 3 の仕切領域を有すると共に所定の脚部を有し、前記プリント基板より小形のケース枠体とを有し、

前記ケース枠体の脚部を前記プリント基板の一面より前記プリント基板の所定位置に設けた孔に差し込んで前記他面の接地パターンに電氣的に接続すると共に前記第 1、第 2 及び第 3 の仕切領域に夫々所定の前記一面のチューナー回路部品を位置するようにしたことを特徴とするチューナーユニット。

【請求項 2】 請求項 1 記載のチューナーユニットにおいて、

前記ケース枠体の第 1 の仕切領域に入力回路の部品、前記第 2 の仕切領域にフィルター回路の部品及び前記第 3 の仕切領域にダイレクトコンバージョン回路の部品を配すると共に前記ケース枠体外にデジタル回路の部品を配したことを特徴とするチューナーユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば衛星デジタル放送、地上デジタル放送等のデジタル放送を受信するデジタルチューナーに使用して好適なチューナーユニットに関する。

【0002】

【従来の技術】一般にチューナーユニットは、図 3 に示す如く、プリント基板 1 と、このプリント基板 1 に被せるように取り付けられたチューナー用ケース 2 とから構成されている。

【0003】このプリント基板 1 は所定のチューナー回路がプリント配線されたもので、このプリント基板 1 には複数の電子部品 1 a、1 a・・・が所定の位置に実装されると共に、外部接続用コネクタが実装されている。

【0004】またチューナー用ケース 2 は、このプリント基板 1 を電磁シールドするためのもので、例えば薄板の鉄板より成り、このプリント基板 1 を囲む如く設けたケース枠体 2 a と、このケース枠体 2 a の上下開口を被う例えば薄板の鉄板より成る上及び下ケースカバー 2 b 及び 2 c とより成り箱形状を呈するものである。図 3 において、2 d は仕切板であり、3 は高周波信号入力端子である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】斯る、従来のチューナーユニットにおいては、プリント基板 1 及びチューナー用ケース 2 は夫々設計されたチューナーユニットに応じた専用の部品となっていた。例えばチューナー用ケース 2 においては、チューナーを設計する都度、その特性に応じた部品配置やプリント基板 1 の大きさ等が異なるこ

とから電磁シールドに必要な仕切板 1 d の設置場所や形状、更には全体の大きさが異なり、チューナーを設計する都度このチューナー用ケース 2 の製作に必要な金型を新しくする必要があり、この金型の製作に費用がかかると共にこの製造の管理費等が増加し、このチューナーユニットが高価となる不都合があった。

【0006】本発明は斯る点に鑑みチューナーユニットをより安価に製造することができるようになることを目的とする。

10 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明チューナーユニットは、一面にチューナー回路部品が実装されると共に他面に接地パターンが形成されたプリント基板と、金属より成り、第 1、第 2 及び第 3 の仕切領域を有すると共に所定の脚部を有し、このプリント基板より小形のケース枠体とを有し、このケース枠体の脚部をこのプリント基板の一面よりこのプリント基板の所定位置に設けた孔に差し込んで、この他面の接地パターンに電氣的に接続すると共にこの第 1、第 2 及び第 3 の仕切領域に夫々所定のこの一面のチューナー回路部品を位置するようにしたものである。

20

【0008】本発明によればケース枠体の脚部をこのプリント基板の一面よりこのプリント基板の所定位置に設けた孔に差し込んで、この他面の接地パターンに電氣的に接続すると共にこの第 1、第 2 及び第 3 の仕切領域に夫々所定のこの一面のチューナー回路部品を位置するようにしたので、チューナーの設計に応じてプリント基板の大きさが異なっても、このケース枠体の大きさを変更する必要がなく、このケース枠体を共通に使用でき、それだけ安価に製造することができる。

30

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図 1 及び図 2 を参照して本発明チューナーユニットの実施の形態の例につき説明しよう。この図 1、図 2 例はデジタル放送を受信するデジタルチューナーに本発明を適用した例である。

【0010】本例においては、図 1 及び図 2 に示す如く、プリント基板 10 に、このプリント基板 10 より小形のケース枠体 11 により囲まれる部分とこのケース枠体 11 の外側にチューナー回路部品を実装する部分とを設ける如くする。

40

【0011】このプリント基板 10 の一面側には所定の回路がプリント配線され、このプリント基板 10 の一面側に複数の電子部品を所定位置に実装する。この場合、本例においては、このプリント基板 10 の後述するケース枠体 11 の第 1 の仕切領域 12 a に対応する部分にデジタルチューナーの電磁シールドを必要とする入力回路の回路部品 13、13・・・を実装し、このケース枠体 11 の第 2 の仕切領域 12 b に対応する部分に、このデジタルチューナーの電磁シールドを必要とするフィルター回路の回路部品 14、14・・・を実装し、このケース枠

50

体 11 の第 3 の仕切領域 12 c に対応する部分に電磁シールドを必要とするダイレクトコンバージョン回路の回路部品 15, 15... を実装する。

【0012】また、このプリント基板 10 の一面側のケース枠体 11 の外側に電磁シールドする必要のないデジタル回路の回路部品 16, 16... を実装する如くする。また図において 17 はコネクタである。

【0013】また、本例においては、このプリント基板 10 の他面側のこのケース枠体 11 により囲われる部分に対応する部分に必要な部分を除いた大部分を例えば銅箔により接地パターン 18 とする如くする。この接地パターン 18 上に必要部分を除いて絶縁膜を形成する如くする。

【0014】また、このケース枠体 11 は、電磁シールドするための金属ケースを形成するもので、このケース枠体 11 は金属板例えば薄板鉄板より成り、全体として比較的薄型で、このプリント基板 10 より小形であり、下部を開放し箱形状を呈するものである。

【0015】また本例においては、このケース枠体 11 内に 2 つの金属板例えば薄板鉄板より成る仕切板 11 a 及び 11 b を設け、このケース枠体 11 と仕切板 11 a とで囲う部分をプリント基板 10 の第 1 の仕切領域 12 a に対応する如くし、ケース枠体 11 と仕切板 11 a 及び 11 b とで囲う部分をプリント基板 10 の第 2 の仕切領域 12 b に対応する如くし、この仕切板 11 b とケース枠体 11 とで囲う部分をプリント基板 10 の第 3 の仕切領域 12 c に対応する如くする。

【0016】また、このケース枠体 11、仕切板 11 a 及び 11 b の所定位置に所定数のプリント基板 10 を貫通する脚部 11 c, 11 c... を設けると共にこのプリント基板 10 のケース枠体 11、仕切板 11 a 及び 11 b の脚部 11 c, 11 c... に対応する部分に差し込み孔を形成する。図 1、図 2 において、3 a 及び 3 b は高周波信号入力端子である。

【0017】本例においては、このケース枠体 11、仕切板 11 a 及び 11 b の脚部 11 c, 11 c... をプリント基板 10 の一面側より差し込み孔に挿入すると共にこのプリント基板 10 の他面側で、この脚部 11 c と接地パターン 18 とを半田付けして、この接地パターン 18 とケース枠体 11、仕切板 11 a 及び 11 b とを電気的に接続すると共にこのケース枠体 11、仕切板 11 a 及び 11 b をプリント基板 10 に固定する。

【0018】本例は上述の如く、プリント基板 10 の他面側に接地パターン 18 を設けると共にこのケース枠体 11、仕切板 11 a 及び 11 b の脚部 11 c をこの接地パターン 18 に電気的に接続し、デジタルチューナーのプリント基板 10 の第 1 の仕切領域 12 a に設けた入力回路の回路部品 13, 13...、第 2 の仕切領域 12 b に設けたフィルター回路の回路部品 14, 14... 及び第 3 の仕切領域 12 c に設けたダイレクトコンバージョ

ン回路の回路部品 15, 15... を夫々電磁シールドすることができる。

【0019】本例によれば、ケース枠体 11、仕切板 11 a 及び 11 b の脚部 11 c をプリント基板 10 の一面側よりこのプリント基板 10 の所定位置に設けた孔に差し込んで、この他面側の接地パターン 18 に電気的に接続すると共にこのケース枠体 11 内の第 1 の仕切領域 12 a に入力回路の回路部品 13, 13...、第 2 の仕切領域 12 b にフィルター回路の回路部品 14, 14... 及び第 3 の仕切領域 12 c にダイレクトコンバージョン回路の回路部品 15, 15... を位置するようにしたので、デジタルチューナーの設計に応じて、プリント基板 10 の大きさが異なっても、このケース枠体 11 の大きさを変更する必要がなく、このケース枠体 11 を共通に使用できチューナーの設計の都度、このケース枠体 11 の金型を新しくする必要がなく、このチューナーユニットを、それだけ安価に製造することができる。

【0020】また共通化することにより、このケース枠体 11 の種類が少なくなり、生産上の管理が容易となる。

【0021】尚、上述例ではプリント基板 10 としてチューナー用のものを使用した例につき述べたが、チューナー部分のプリント基板が装置本体の制御用プリント基板（セット側基板）の一部に含まれる場合所謂オンボード方式になる場合にも本発明を適用できることは勿論である。

【0022】また、本発明は上述例に限ることなく本発明の要旨を逸脱することなく、その他種々の構成が採り得ることは勿論である。

【0023】

【発明の効果】本発明によれば、ケース枠体の脚部をプリント基板の一面側よりこのプリント基板の所定位置に設けた孔に差し込んで、この他面側の接地パターンに電気的に接続すると共にこの第 1、第 2 及び第 3 の仕切領域に夫々所定のチューナー回路部品を位置するようにしたので、チューナーの設計に応じて、プリント基板の大きさが異なっても、このケース枠体の大きさを変更する必要がなく、このケース枠体を共通に使用でき、チューナーの設計の都度、このケース枠体の金型を新しくする必要がなく、このチューナーユニットをそれだけ安価に製造することができる利益がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明チューナーユニットの実施の形態の例を示す平面図である。

【図 2】図 1 の正面図である。

【図 3】従来のチューナーユニットの例を示す断面図である。

【符号の説明】

3 a, 3 b... 高周波信号入力端子、10... プリント基板、11... ケース枠体、11 a, 11 b... 仕切

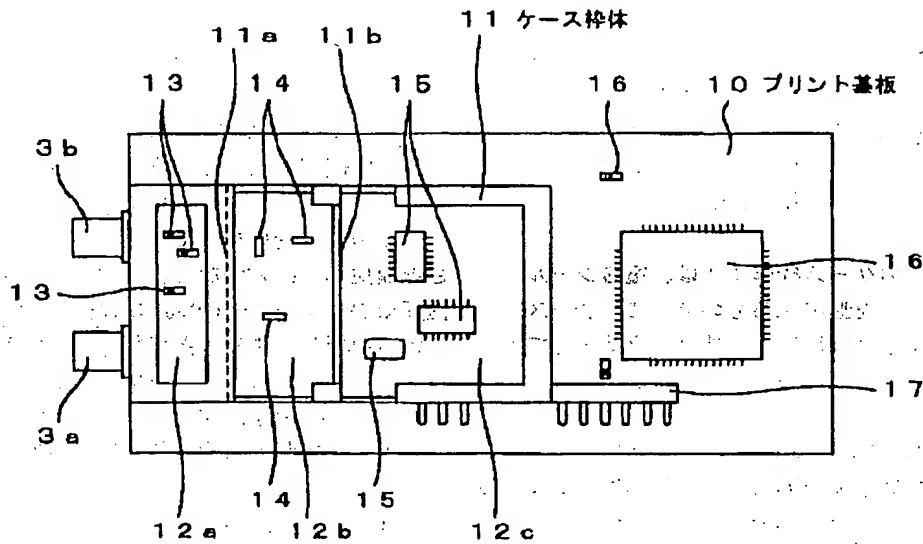
5

6

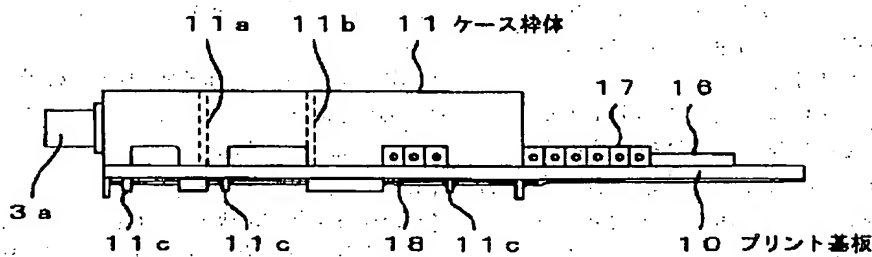
板、11c……脚部、12a……第1の仕切領域、12b……第2の仕切領域、12c……第3の仕切領域、13……入力回路の回路部品、14……フィルタ回路の

回路部品、15……ダイレクトコンバージョン回路の回路部品、16……デジタル回路の回路部品、18……接地パターン

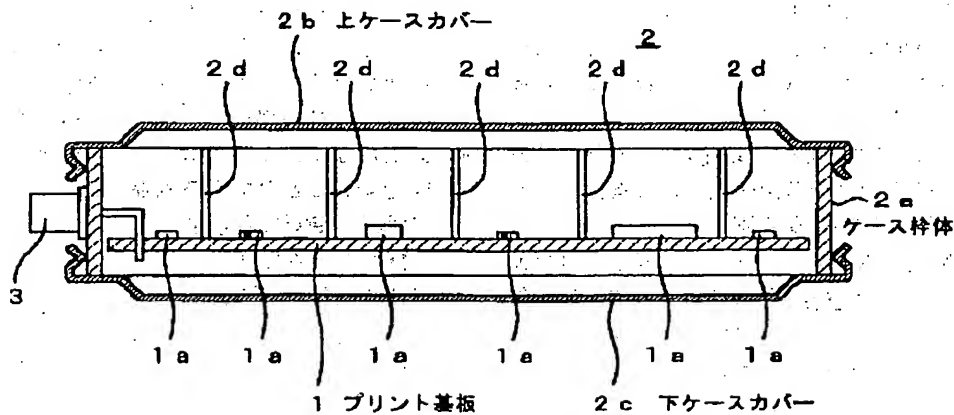
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5C025 AA26 BA30 DA01 DA04
5K016 AA14 BA18 BA19 DA03 EA03
EA09 EA10 GA02 HA05 HA09
5K061 AA16 BB06 JJ25